

RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

Justice pénale et algorithme

Leroux, Olivier

Published in:

Le juge et l'algorithme

Publication date:

2019

Document Version

le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

Citation for pulished version (HARVARD):

Leroux, O 2019, Justice pénale et algorithme. Dans *Le juge et l'algorithme: juges augmentés ou justice diminuée ?*. Collection du CRIDS, Numéro 46, Larcier , Bruxelles, p. 55-74.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

TITRE 2

Justice pénale et algorithme

Olivier LEROUX

Juge d'instruction à Bruxelles

Maître de Conférences à l'UNamur

Introduction

1. Le développement des outils technologiques invite à prendre au sérieux le sujet de la robotisation de la justice et de l'intégration de l'algorithme dans le processus décisionnel. Le recours à l'intelligence artificielle pour appuyer ou déterminer une décision judiciaire ne relève plus de la science-fiction et a déjà connu des premiers cas d'application qui ne manquent pas de soulever nombre d'interrogations.

Quels seront l'impact et les conséquences du recours à l'algorithme dans la justice pénale ? Quels sont les enjeux de cette évolution technologique pour les praticiens du droit et les justiciables ? Voilà quelques-unes des questions que la présente contribution entend soulever, en examinant, dans un exercice prospectif, la compatibilité d'une justice « augmentée » aux principes fondamentaux de la justice pénale basée sur la présomption d'innocence, le droit au procès équitable et à l'égalité des armes.

2. L'introduction de l'algorithme s'inscrit dans la continuité de l'informatisation de la justice qui avait trait initialement à la dématérialisation du dossier pénal pour favoriser une meilleure conservation de l'information mais aussi un accès facilité et un échange plus aisé de l'information (on pense notamment au projet Phenix¹ qui instaurait le dossier électro-

¹ Loi du 10 août 2005 instituant le système d'information Phenix, *M.B.*, 1^{er} septembre 2005, pp. 38.305 et s. Voy. not. à ce sujet, I. VEROUGSTRAETE et V. LAMBERTS, « Le dossier

nique et la création d'une banque de données de jurisprudence, et au projet Just-Scan, qui porte sur la digitalisation des pièces du dossier répressif, et permet entre autres la consultation électronique de dossiers depuis le greffe ou la prison). Ce premier axe de l'informatisation visait essentiellement à améliorer le support de la justice pour faciliter la communication (avec le justiciable, entre les acteurs de justice), l'accès à la justice et la structuration de l'information².

Un deuxième volet de l'informatisation a porté sur la création et le développement de différentes bases de données policières et judiciaires, pour rassembler et collationner l'information et encore une fois mieux échanger. Ces bases de données n'étaient pas seulement destinées à stocker ou conserver de l'information mais avaient également pour objectif de permettre des croisements d'informations et ainsi favoriser des comparaisons et des rapprochements entre différents faits ou différents auteurs et créer ainsi des liens. On pense notamment à la BNG³, au fichier des empreintes digitales, aux bases de données ADN, au fichier VICLAS⁴, à la banque nationale de données balistiques⁵, à la banque de données des décisions judiciaires⁶, ou à la future base de données d'empreintes vocales⁷.

3. Aujourd'hui, la cyberjustice propose d'aller plus loin et de recourir au logiciel non plus seulement pour mieux stocker, échanger ou comparer l'information mais pour peser sur le processus décisionnel.

Les avantages prêtés à cette justice « augmentée » seraient tant qualitatifs que pratiques.

électronique : concept, création, gestion », in *Phenix et la procédure électronique*, CUP, Bruxelles, Larcier, 2006, pp. 13 et s.

² Envoi de conclusions par mail – envoi des décisions par mail.

³ Banque de données nationale générale, art. 44/1 et s. de la loi du 5 août 1992 sur la fonction de police (M.B., 22 décembre 1992).

⁴ Le VICLAS (*Violent Crime Linkage Analysis System*) est une banque de données destinées aux experts, qui leur permet d'établir des liens entre des délits et des tentatives dont le motif présumé est de nature sexuelle ou violente.

⁵ Gérée par l'Institut national de criminalistique et de criminologie (INCC).

⁶ La loi du 10 août 2005 instaurant le système d'information Phenix (M.B., 1^{er} septembre 2005) a instauré la mise en place de deux banques de données de jurisprudence distinctes, l'une interne et l'autre externe.

⁷ La loi portant des modifications diverses au Code d'instruction criminelle et au Code pénal, en vue d'améliorer les méthodes particulières de recherche et certaines mesures d'enquête concernant l'Internet, les communications électroniques et les télécommunications et créant une banque de données des empreintes vocales (M.B., 25 décembre 2016) a prévu la mise en place d'une banque de données d'empreintes vocales, destinée à conserver les empreintes vocales de voix captées lors d'écoutes téléphoniques, en vue de permettre leurs comparaisons.

Sur le plan qualitatif, la justice recourant aux algorithmes s'envisage comme une justice offrant des garanties de sécurisation juridique en uniformisant la jurisprudence et en réduisant l'aléa judiciaire (la « dispersion » juridique). Elle contribuerait par ailleurs à une meilleure transparence de la justice, en la rendant plus accessible (par la publication de l'ensemble des décisions) mais également plus objective en la privant de biais et d'erreurs. Elle permettrait enfin aux parties de mieux anticiper l'issue judiciaire de leur dossier, moyennant un calcul de probabilité (la justice prédictive).

Sur le plan matériel, elle faciliterait le travail des professionnels du droit, notamment en automatisant des tâches répétitives n'impliquant qu'une faible valeur intellectuelle ajoutée, et accélérerait le temps de traitement des dossiers. Elle permettrait ainsi de faire de considérables économies de moyens et de désengorger des tribunaux. À l'heure où la justice se plaint de son dénuement, le recours à l'algorithme ouvrirait une perspective prometteuse.

Mais l'utilisation de l'intelligence artificielle dans la justice viserait également à la rendre plus « logique », plus « scientifique », plus « maîtrisable » diront certains. Et cet aspect du recours à l'algorithme soulève de nombreuses questions touchant aux fondements même de notre justice pénale.

4. Différentes institutions se sont d'ores et déjà penchées sur les conséquences qu'induirait une utilisation d'algorithmes dans la justice pénale et ont émis des observations et des recommandations. Ainsi en est-il notamment du Conseil consultatif des juges européens (CCJE) établi au sein du Conseil de l'Europe⁸, de l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe⁹, et de la Commission européenne pour l'efficacité de la Justice (CEPEJ)¹⁰. Si toutes ces institutions reconnaissent les perspectives engageantes de cette justice « augmentée », elles n'en soulèvent pas moins certaines critiques et appellent à la vigilance dans la mise en œuvre de ces pratiques.

⁸ Avis n° 14 (2011) sur la justice et les technologies de l'information, novembre 2011. Disponible en ligne : www.coe.int/CCJE. Le CCJE est une instance consultative du Conseil de l'Europe sur les questions relatives à l'indépendance, l'impartialité et la compétence des juges.

⁹ Not. Résolution 2054 (2015) de l'Assemblée Parlementaire du Conseil de l'Europe (APCE), 10 novembre 2015. Recommandation 2102 (2017) de l'Assemblée Parlementaire du Conseil de l'Europe (APCE), 28 avril 2017.

¹⁰ Voy. not., « La justice du futur : justice prédictive et intelligence artificielle », lettre d'information n° 16 – août 2018, disponible en ligne <https://rm.coe.int/newsletter-no-16-aout-2018-fr-justice-du-futur/16808d00c7> (consulté le 30 août 2018)

CHAPITRE 1. La perspective de la justice prédictive dans la justice pénale et la présomption d'innocence

5. Le recours aux algorithmes durant la phase préliminaire, qu'il s'agisse d'une information judiciaire ou d'une instruction, ouvre de nombreuses perspectives d'enquête en termes d'accélération des recherches et d'approfondissement des investigations.

Le développement de l'intelligence artificielle devrait en effet permettre de croiser plus rapidement et plus efficacement les données issues de bases de données distinctes et de localiser et d'identifier des suspects, en conjuguant les ressources contenues dans des sources différentes. S'agissant des recherches faites dans les systèmes informatiques, cette nouvelle technologie devrait également permettre d'isoler plus rapidement et plus efficacement du contenu illicite (pédopornographie, incitation à la haine raciale, négationnisme...).

Mais l'utilisation des logiciels pourrait offrir bien plus, et rendre la justice pénale prédictive.

6. La notion de justice prédictive recouvre deux conceptions qu'il convient de distinguer : la justice analytique et la justice prévisionnelle.

7. La justice analytique ambitionne d'anticiper, par l'analyse des décisions antérieures, quelle sera la décision d'une juridiction appelée à connaître d'un contentieux déterminé. Fondée sur l'utilisation du *big data*, cette technologie se propose, sur la base d'une série de critères prédéterminés, de passer une situation donnée au crible de banques de données de jurisprudence pour évaluer quelle pourrait être l'issue judiciaire d'une contestation. Cette méthode, basée sur un calcul de probabilités, intéresse bien sûr au premier chef les parties impliquées dans un litige privé pour évaluer l'opportunité de saisir la justice, compte tenu des chances d'obtenir gain de cause et de l'évaluation du montant qui pourrait *in fine* être récupéré¹¹. Actuellement, de nombreuses entreprises s'attèlent à développer des nouveaux outils permettant de déterminer les issues d'actions en justice. Aux États-Unis, IBM a mis au point le logiciel ROSS qui est déjà utilisé par de nombreux cabinets d'avocats¹². En France, les logiciels

¹¹ Voy. not. à ce sujet, B. BARRAUD, « Un algorithme capable de prédire les décisions des juges : vers une robotisation de la justice ? », in *Les cahiers de la Justice*, Paris, Dalloz, 2017, pp. 121 et s.

¹² www.rossintelligence.com.

développés par Case Law Analytics¹³ et Predictice¹⁴ connaissent un succès grandissant. Ces applications promettent de quantifier le risque juridique pour mieux évaluer l'opportunité de porter un litige devant les tribunaux ou au contraire de chercher un arrangement amiable. Elles permettent également de déterminer quelles sont les juridictions qui seraient susceptibles de prendre une décision plus favorable, et, au sein de ces juridictions, quels juges (nominativement identifiés) pourraient être plus cléments ou plus stricts.

Plus directement orientés vers le droit pénal, des travaux menés sur la base des derniers développements technologiques dans les domaines de l'apprentissage automatique et du traitement du langage ont permis l'élaboration d'algorithmes offrant des résultats pour le moins prometteurs. Ainsi notamment, les travaux menés en 2016 sur la jurisprudence de la Cour européenne des droits de l'homme par une équipe de chercheurs (en informatique, en psychologie, en droit et en sciences de l'information) ont débouché sur la création d'un logiciel capable de deviner les décisions de justice en y intégrant le droit positif, les faits et les argumentations des parties, avec un taux de pertinence ou de conformité avec les décisions humaines de près de 80 pourcents¹⁵. Il convient toutefois de préciser que cette expérimentation s'est focalisée sur le contentieux des affaires relatives aux articles 3 (interdiction de la torture et des traitements dégradants), 6 (droit à un procès équitable) et 8 (droit au respect de la vie privée) de la Convention. Une expérimentation similaire a également été menée aux États-Unis, sur les arrêts de la Cour Suprême. Un modèle mathématique y a été développé, permettant de déterminer les verdicts de la Cour Suprême avec un taux de fiabilité avoisinant les 75 pourcents¹⁶.

Si le recours à ces logiciels de justice prédictive de type analytique intéresse avant tout les parties impliquées dans des litiges civils, l'utilisation de tels logiciels pourrait également influencer les parties prenantes au procès pénal. On pense notamment aux plaignants qui envisageraient de

¹³ www.caselawanalytics.com.

¹⁴ www.predictice.com.

¹⁵ N. ALETRAS, V. LAMPOS, D. TSARAPATSANIS et D. PREOTIUC-PIETRO, « Predicting Judicial Decisions of the European Court of Human Rights: A Natural Language Processing Perspective », *Peer Journal of Computer Science*, 24 octobre 2016, disponible en ligne : www.peerj.com/articles/cs-93#aff-1.

¹⁶ A. AFT, J. BLACKMAN et C. M. CARPENTER, « FantasysSCOTUS: Crowdsourcing a Precition Market for the Supreme Court », in *Northwest Journal of Technology & Intellectual Property*, 2012, n° 10, pp. 125 et s. ; J. BLACKMAN, M. J. BOMMARITO et D. M. KATZ, « Predicting the Behaviour of the Supreme Court of the United States: A General Approach », in *SSRN Electronic Journal*, 21 juillet 2014, disponible en ligne : www.ssrn.com/abstract=2463244, cité par B. BARRAUD, « Un algorithme capable de prédire les décisions des juges : vers une robotisation de la justice ? », *op. cit.*

se constituer partie civile, mais qui avant de mettre en œuvre l'action publique souhaiteraient disposer de garanties supplémentaires quant aux perspectives d'une telle procédure, notamment pour mettre en balance les chances d'obtenir réparation d'un préjudice avec les frais générés par une telle entreprise (et éviter de procéder au cautionnement d'une provision qui, si l'action devait échouer, serait perdue). Actuellement, cette estimation de la probabilité de voir la cause aboutir est faite de manière empirique par l'avocat, qui, sur la base de son expérience, va conseiller à son client de choisir une voie pénale plutôt qu'une autre. Mais on pourrait imaginer que cette évaluation prenne un tour plus scientifique et qu'à l'avenir les avocats joignent à leurs avis le résultat des calculs produits par les logiciels pour appuyer leur conseil d'aller ou non de l'avant dans la procédure pénale.

Le recours aux algorithmes pourrait également intéresser le ministère public qui pourrait apprécier l'opportunité d'engager l'action publique ou de faire appel contre une décision déterminée au regard, notamment, des résultats fournis par des programmes idoines. Des logiciels pourraient en effet évaluer, sur la base de critères prédéterminés, les chances ou les risques d'aboutir à une condamnation ainsi que les peines qui pourraient être prononcées à l'encontre d'un suspect, en isolant les décisions rendues tribunal par tribunal, chambre par chambre.

Les supporters du recours à ces algorithmes prédictifs avancent que cela permettrait de rendre la justice pénale plus prévisible.

Cette démarche est-elle suspecte ou dangereuse en soi ?

Avant de répondre à cette interrogation, convenons que le droit a pour fonction de rendre les rapports sociaux prévisibles (nul n'est censé ignorer la loi) et que le droit, par sa nature même, poursuit un objectif d'uniformisation. Par ailleurs, il est incontestable que la justice pénale connaît des disparités qui sont liées parfois à des régionalismes (coutumes, habitudes d'un tribunal), parfois à des contingences matérielles ou humaines. Sans doute, le recours à une cyberjustice permettrait de réduire ce phénomène de dispersion. Il serait possible pour le justiciable de mieux anticiper l'issue de son litige parce que ce qui intéresse le justiciable, c'est de connaître le sort que les Cours et tribunaux réserveront à son cas particulier, et non pas de connaître la loi *in abstracto*, ni de savoir ce que les lois prévoient en termes généraux et impersonnels. Or, si les lignes de force du droit sont connues et prévisibles, ses règles d'application peuvent être souples, et c'est précisément ce qui laisse une liberté et une marge d'appréciation aux magistrats dans l'interprétation de la loi, qu'une justice algorithmique pourrait, pense-t-on, mieux encadrer.

Cet objectif d'uniformisation, ou de réduction des disparités, louable en soi, ne sera toutefois atteint que pour autant que les résultats produits par l'algorithme et les conclusions qui en seront tirées soient le fruit d'un rapprochement de décisions rendues dans des situations effectivement comparables, moyennant l'individualisation de critères précis, objectifs et catégorisables.

Plusieurs obstacles rendent ce projet ambitieux s'agissant de la justice pénale.

Tout d'abord, le contentieux pénal englobe des réalités diverses, qui ne sont pas toutes quantifiables ou objectivables. Ainsi, le raisonnement suivi par le juge pour conclure à la culpabilité ou à l'innocence d'un suspect, s'il se fonde certes de manière déterminante sur les éléments objectifs révélés par l'enquête et versés au dossier, peut également être nourri par des considérations qui ne sont pas toutes susceptibles d'être rassemblées dans une équation, parce que liées au ressenti ou à l'émotion. En cela, le calcul de probabilité délivré par une justice analytique nous semble peu adapté au processus décisionnel relatif à la culpabilité ou à l'innocence d'un suspect (et pourrait probablement s'avérer plus pertinent pour concourir à la détermination d'une peine, même si nous reviendrons ultérieurement sur les limites de ce procédé).

Ensuite, le développement d'outils d'aide à la prédiction en matière pénale pourrait avoir une conséquence néfaste liée à l'utilisation qui pourrait en être faite par les criminels eux-mêmes. Si une entreprise développe un outil permettant de modéliser les décisions pénales rendues arrondissement par arrondissement, mais également magistrat par magistrat, cela permettrait aux délinquants d'identifier les zones où la justice serait plus clémentine (parce que plus de dossiers y seraient classés sans suite ou parce que les condamnations y seraient moins fortes). En France, la société SUPRA LEGEM a développé un outil qu'elle a mis en ligne gratuitement permettant de modéliser les décisions des tribunaux administratifs en matière d'expulsion des étrangers, juridiction par juridiction mais aussi magistrat par magistrat, avec pour certains un taux de confirmation des obligations de quitter le territoire français proche de 100 %. Si un tel outil devait être proposé en matière pénale, il serait à craindre que des criminels s'en servent pour déterminer leur terrain d'action ou choisir leurs victimes. C'est une des raisons pour lesquelles aucune des entreprises actuellement actives dans le développement d'algorithmes de justice prédictive ne s'est encore intéressée à la matière pénale.

8. La seconde forme de justice prédictive, que l'on appellera justice prévisionnelle ou anticipatrice, promet d'évaluer, par le biais d'outils

informatiques, la dangerosité d'un individu déterminé ou le risque qu'il récidive.

Différentes expériences ont été menées dans plusieurs pays pour mettre à l'épreuve des systèmes informatiques chargés de traiter et d'analyser des données dans le but de mieux prévoir le parcours criminel des individus, que ce soit pour mesurer un risque de récidive (et apprécier la pertinence d'une mesure probatoire) ou évaluer la nécessité de placer un individu en détention préventive.

Aux États-Unis, plusieurs États utilisent déjà des logiciels de justice prédictive pour évaluer la nécessité d'une détention préventive et le risque de récidive¹⁷. Notamment, le logiciel COMPAS (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*) renommé EQUIVANT en 2017¹⁸. Développé à partir de 1998 et utilisé depuis 2000, ce programme évalue (sur une échelle de 1 à 10) le risque de récidive d'un individu dans les deux ans, sur la base d'un ensemble de 137 critères relatifs à l'individu et à son passé judiciaire (sexe, âge, scolarité, état civil, statut professionnel, situation patrimoniale, antécédents criminels, domicile, stabilité résidentielle mais aussi perception de la police ou antécédents de ses proches). Initialement destiné à évaluer le risque de récidive pour appuyer ou écarter une remise en liberté conditionnelle lors de la détention préventive, il a par la suite été adapté pour encadrer la détermination de la peine. Pour ses partisans, cet outil donnerait au juge des éléments de contexte supplémentaires lui permettant de combiner l'information dont il dispose avec une estimation de la conduite probable de l'individu dans l'avenir, fondée sur des données statistiques relatives à des cas analogues. Les détracteurs de ce système ont opposé que ce logiciel mettrait à mal les principes d'égalité de traitement, d'individualisation et de proportionnalité de la peine, en englobant le sort d'un individu forcément unique dans un schéma global déterminé par la somme de situations individuelles estimées similaires ou comparables¹⁹. En outre, ce programme, bien qu'il ne reprenne pas la race parmi les critères précités, a fait l'objet de critiques au motif que plusieurs des critères pris en compte seraient, fut-ce indirectement, liés à la race, de sorte que le logiciel ne ferait, *in fine*,

¹⁷ D. KEHL, P. GUO et S. KESSLER, « Responsive Communities, Algorithms in the Criminal Justice System: Assessing the Use of Risk Assessment in Sentencing », disponible en ligne : https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/33746041/201707_responsivecommunities_2.pdf?sequence=1, visité le 28 août 2018.

¹⁸ Site : www.equivant.com.

¹⁹ A. ZAVRŠNIK, *Big Data, crime and social control*, Routledge Frontiers of Criminal Justice, Oxon, Routledge, 2018, p. 197.

qu'entériner des préjugés notamment raciaux²⁰. Selon ses détracteurs, il ne produirait pas de meilleurs résultats qu'une personne n'ayant pas ou peu d'expérience en matière de justice criminelle.

Au Royaume-Uni, la police de Durham teste actuellement un programme appelé *Harm Assessment Risk Tool* (HART), visant à déterminer si un suspect doit être repris ou non dans un programme de réinsertion. Mis au point avec l'Université de Cambridge, ce logiciel d'intelligence artificielle a pour objectif de prédire si des suspects présentent un profil plus ou moins risqué de passage à l'acte criminel endéans les deux ans (selon une échelle structurée à trois niveaux : bas, moyen, élevé). Il est basé sur une trentaine de facteurs tels que l'âge, le sexe, le passé judiciaire, mais aussi le code postal. Actuellement en phase de test, il présente des résultats qui ne sont que partiellement partagés par l'analyse humaine, puisque dans près de 50 % des cas, l'homme et la machine n'évaluaient pas de la même manière la dangerosité d'un suspect²¹. Le résultat livré par le programme n'est toutefois qu'une aide à la décision, et c'est bien *in fine* un être humain qui, se basant ou non sur les conclusions de la machine, prend la décision. Tout comme le programme COMPAS, ce logiciel a essuyé de nombreuses critiques, en relation avec le fait qu'il conclurait, dans certains cas, à un plus haut niveau de dangerosité d'un individu que ne le ferait le juge humain, avec le but recherché de protéger la société²².

²⁰ J. LARSON, S. MATTU, L. KIRCHNER et J. ANGWIN, « How We Analyzed the COMPAS Recidivism Algorithm », *ProPublica*, 23 mai 2016, disponible en ligne : <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>, visité le 28 août 2018.

²¹ Sh. URWIN, *Algorithmic Case Forecasting of Offender Dangerousness for Police Custody Officers: An Assessment of Accuracy for the Durham Constabulary Model*, p. 72, disponible en ligne : <http://www.crim.cam.ac.uk/alumni/theses/Sheena%20Urwin%20Thesis%2012-12-2016.pdf>, visité le 29 août 2018.

²² *Big Brother Watch, A Closer Look at Experian Big Data and Artificial Intelligence in Durham Police*, paru le 6 avril 2018 ; M. OSWALD, J. GRACE, S. URWIN et G. BARNES, « Algorithmic Risk Assessment Policing Models: Lessons from the Durham HART Model and "Experimental" Proportionality », *Information & Communications Technology Law*, University of Cambridge, Cambridge, 2017, disponible en ligne : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3029345 visité le 29 août 2018.

CHAPITRE 2. Justice prévisionnelle ou anticipatrice : irons-nous vers une criminalisation de l'intention ?

9. Les résultats des techniques prévisionnelles demeurent pour l'heure peu convaincants et rencontrent une certaine réticence des magistrats qui les utilisent car ils doutent de leur pertinence et nourrissent à leur rencontre une certaine appréhension : ces méthodes ne produisent *in fine* que des profils et des modélisations de comportement dénués de toute garantie de fiabilité.

Mais peut-être demain ces logiciels seront-ils plus performants. Que se passera-t-il quand les données seront capables d'identifier des individus dangereux avant même qu'ils n'aient commis un crime ? Quelles conséquences pour le justiciable et pour les autorités judiciaires ? Que ferons-nous des résultats de ces machines ? La perspective d'une justice anticipatrice relève du fantasme mais pose la question suivante : irons-nous vers une criminalisation de l'intention ?

En l'état actuel du droit, toute infraction suppose la réalisation d'un acte objectif correspondant à la description qui en est faite par le législateur dans la disposition pénale. Cet acte objectif peut consister en une action positive (il est question alors d'infraction de commission) ou en une inaction (il est question alors d'infraction par omission). « La seule pensée criminelle, c'est-à-dire la résolution d'enfreindre la loi pénale, fût-elle même avouée, ne saurait tomber sous le coup de la loi pénale » écrivait Gustave Beltjens en 1901²³, édictant un principe toujours d'actualité. Les dispositions du Code d'instruction criminelle disposent en effet que « [l]a police recherche les crimes, les délits et les contraventions, en rassemble les preuves et en livre les auteurs aux tribunaux chargés de les punir » (art. 8), « [l]es procureurs du Roi sont chargés de la recherche et de la poursuite des infractions [...] » (art. 22) et que « [l]'information est l'ensemble des actes destinés à rechercher les infractions, leurs auteurs et les preuves[...] » (art. 28).

Ce principe connaît toutefois quelques tempéraments. Il existe en effet certaines situations où il est possible d'intervenir avant la commission d'une infraction. Ainsi en est-il en cas de tentative punissable (au sens des articles 51 à 53 du Code pénal), laquelle suppose tout de même que l'auteur ait posé des actes d'exécution de nature à conduire à la réalisation de l'infraction. Force est d'ailleurs de constater que le législateur a

²³ G. BELTJENS, *Encyclopédie du droit criminel belge*, Bruxelles, Bruylant, 1901, p. 8.

fait le choix, dans la rédaction d'incriminations récentes, de sanctionner la tentative de la même peine que l'infraction elle-même (alors que traditionnellement, la tentative se voyait assortie d'une peine moins lourde que l'infraction complètement exécutée). On pense également à la criminalisation d'actes simplement préparatoires (notamment en matière de terrorisme, où l'article 140septies du Code pénal punit le rassemblement d'informations ou de moyens matériels susceptibles de mener à la commission d'une infraction terroriste) ou de détention d'outils destinés à commettre des infractions (notamment informatiques). On constate par ailleurs le développement d'infractions de mise en danger, où le législateur a fait le choix de sanctionner des agissements de nature à causer un préjudice à la victime avant même que ce dommage n'ait été occasionné (ainsi, notamment, le *grooming* et la cyberprédation, qui punissent la prédation sur l'Internet à l'égard de mineurs et qui sanctionnent les manœuvres de séduction ou de manipulation préalables à la commission d'une infraction sur leur personne). Enfin, on pense bien entendu aux possibilités qui existent d'enquêter de manière proactive²⁴ ou de mettre en œuvre des méthodes particulières de recherche sur des faits punissables qui ont été commis ou qui vont être commis²⁵.

Mais toutes ces possibilités restent du domaine de l'exception et notre justice pénale demeure principalement fondée sur l'idée qu'il n'y a lieu de punir que les auteurs d'actes déjà posés, à tout le moins partiellement.

10. Néanmoins, que ferions-nous si un algorithme particulièrement performant était capable d'identifier un criminel avant tout passage à l'acte ?

Accuser une personne d'un comportement futur possible, c'est bien entendu nier la présomption d'innocence qui est au fondement même de la justice pénale. Consacrée par l'article 6.2 de la Convention européenne des droits de l'homme, cette disposition édicte que : « Toute personne accusée d'une infraction est présumée innocente jusqu'à ce que sa culpabilité ait été légalement établie ». L'article 7 de la Convention édicte par ailleurs que : « Nul ne peut être condamné pour une action ou une omission qui, au moment où elle a été commise, ne constituait pas une infraction d'après le droit national ou international ».

²⁴ L'article 28bis du Code d'instruction criminelle prévoit en effet en son § 2 que « [l']information s'étend à l'enquête proactive [qui...] consiste en la recherche, la collecte, l'enregistrement et le traitement de données et d'informations sur la base d'une suspicion raisonnable que des faits punissables vont être commis ou ont été commis mais ne sont pas encore connus [...] ».

²⁵ Voy. l'art. 47ter C. instr. crim.

La présomption d'innocence induit en outre que la charge de la preuve incombe à la partie poursuivante, que le doute profite à l'accusé, lequel a le droit d'adopter une attitude passive et bénéficie notamment du droit au silence.

Dans ce contexte, déclarer un homme coupable d'un crime à venir sur la base de résultats produits par un algorithme serait inconcevable.

Il est évident qu'à supposer qu'un jour des logiciels soient à même de prédire de manière fiable le comportement des individus, la présomption d'innocence devra l'emporter sur l'analyse de résultats algorithmiques dont on sait qu'ils peuvent être inexacts ou mal interprétés. La criminalisation d'une intention, indépendante de toute concrétisation matérielle, serait contraire aux principes de notre droit et reviendrait à soumettre la justice aux résultats d'une machine dont on présupposerait qu'elle serait infaillible. La justice ne pourra donc pas faire l'économie de juger une personne sur les faits qu'elle aura commis ou tenté de commettre et ne pourra pas se contenter de suivre les résultats produits par un algorithme, sauf à concevoir que l'homme est dénué de tout libre arbitre et qu'il est incapable de changer d'avis et de contrôler le cours de sa vie. Cela remettrait en cause le postulat de la liberté humaine qui est au fondement même du principe de la responsabilité pénale. Gageons que nous ne nous engagerons pas dans cette voie.

CHAPITRE 3. Le recours aux algorithmes dans l'examen de la culpabilité

11. Le développement des nouvelles technologies et l'avènement de l'intelligence artificielle conduiront sans doute la justice à recourir aux outils informatiques non plus seulement pour traiter de l'information criminelle mais pour juger, c'est-à-dire statuer sur la culpabilité ou sur l'innocence d'une personne et évaluer la peine juste qui devrait lui être infligée. Quel rôle l'algorithme pourrait-il jouer dans ce processus ? Et quelles seraient les implications d'un recours à l'algorithme pour ces deux fonctions ?

12. S'il est recouru à un algorithme pour examiner la culpabilité d'un suspect, le droit à un procès équitable au sens de l'article 6, § 1^{er}, de la Convention européenne des droits de l'homme impose que les outils d'évaluation utilisés soient transparents. Cette transparence est une

condition indispensable du respect effectif du droit à un débat contradictoire. Une partie concernée par le résultat d'un algorithme doit pouvoir remettre en cause la validité scientifique de celui-ci, le poids donné aux différents éléments de l'algorithme et, le cas échéant, les éventuelles conclusions erronées de celui-ci.

Cela pose la question de la transparence des logiciels. La société NORTHPOINTE qui a développé le logiciel COMPAS (EQUIVANT) a refusé d'en dévoiler le code source²⁶. De même, la police de Durham a refusé de communiquer sur le code source du programme HART en estimant que cette communication ne serait pas dans l'intérêt public et risquerait de porter atteinte au bon fonctionnement du système encore en phase de test. La police s'est toutefois montrée disposée à communiquer l'accès au code source à une autorité indépendante, qui serait une sorte de régulateur algorithmique.

Or, comment légitimer un tel système dont on cacherait l'ingénierie ? Ainsi que l'avait noté Antoine Garapon, magistrat français, « [s]i elle ne veut pas passer pour une justice divinatoire, aussi mystérieuse et intimidante que les oracles antiques, la justice prédictive doit rendre publics ses algorithmes et ne pas se réfugier derrière le secret de fabrication »²⁷. En effet, il est clair que les algorithmes qui seront développés risquent de reproduire les préjugés de leurs concepteurs, qui attribueront une importance plus ou moins grande à certains facteurs plutôt qu'à d'autres. Si l'évolution de la technologie rend le recours aux algorithmes probablement inéluctable, il convient dès lors que ceux-ci soient vérifiés et auscultés par une autorité indépendante, au même titre qu'un radar utilisé pour évaluer la vitesse d'un automobiliste doit être étalonné et qu'un laboratoire d'expertises génétiques doit être agréé. L'importance de ce contrôle devrait être à l'échelle du poids donné aux résultats. Un nouveau métier d'algorithmiste pourrait ainsi voir le jour, et faire glisser une partie du pouvoir de décision vers celles et ceux qui seraient chargés de vérifier la validité et la conformité des logiciels, et donc de valider ou d'infirmer que les critères pris en compte pour leur élaboration sont conformes au principe de justice. Cette mission de contrôle devrait présenter un maximum

²⁶ Un citoyen américain avait été condamné à 6 ans d'emprisonnement par la Cour Suprême du Wisconsin, sur la base des résultats produits par le logiciel COMPAS. Il a contesté cette décision, avançant qu'en ne disposant pas d'accès au code source du logiciel, il n'avait pas bénéficié d'un procès équitable. La Cour Suprême des États-Unis a toutefois refusé d'examiner ce recours. *Loomis v. Wisconsin*, disponible en ligne : <http://www.scotusblog.com/wp-content/uploads/2017/02/16-6387-op-bel-wis.pdf>, visité le 29 août 2018.

²⁷ A. GARAPON, « Les enjeux de la justice prédictive », *La semaine juridique*, 2017, n° 1-2, p. 31.

de garanties d'indépendance et ne pas dépendre des concepteurs de logiciels eux-mêmes.

13. Un autre écueil des logiciels de justice augmentée réside dans l'égalité des armes, qui exige un juste équilibre entre les parties. Il est à craindre que des sociétés privées développent des outils informatiques toujours plus puissants que seuls les plus fortunés pourront s'offrir, portant ainsi atteinte au principe selon lequel chacun doit se voir offrir la possibilité raisonnable de présenter sa cause dans des conditions qui ne la placent pas dans une situation de net désavantage par rapport à son ou ses adversaires²⁸. C'est déjà en partie le cas avec l'accès à des abonnements à des bases de données juridiques que seuls certains cabinets peuvent s'offrir.

Les parties risquent donc de se retrouver dans une situation d'inégalité des armes face au juge. La Commission européenne pour l'efficacité de la justice (CEPEJ) avait relevé que : « La garantie du principe du contradictoire et de l'égalité des armes doivent être garanties de la même manière que dans les procédures sans informatique, au regard des outils technologiques mis à disposition ou auxquels ont recours de leur propre initiative les différentes parties à un procès »²⁹. Il est donc indispensable que le juge prête une attention particulière aux personnes pour lesquelles l'accès ou l'utilisation des technologies serait problématique ou impossible, à défaut de quoi il risquerait de privilégier une partie à une autre sans que cette dernière n'ait disposé des mêmes armes.

14. Cet enjeu de l'accès aux outils technologiques en cache un autre, qui est le risque de la privatisation de la justice. Car ce n'est très vraisemblablement pas la puissance publique qui développera les logiciels d'aide à la décision qui seront utilisés dans la justice pénale, mais des entreprises privées qui poursuivront des objectifs de rentabilité plus que de justice. À l'heure où le monde numérique est en bonne partie dominé par quelques conglomérats, il est à craindre que demain la justice ne soit elle aussi entre leurs mains.

²⁸ Cour eur. D.H., *Lagardère c. France*, 12 avril 2012.

²⁹ Commission européenne pour l'efficacité de la justice (CEPEJ), *Lignes directrices sur la conduite du changement vers la Cyberjustice : Bilan des dispositifs déployés et synthèse de bonnes pratiques*, Conseil de l'Europe, 2016, disponible en ligne : <https://rm.coe.int/1680748154>.

CHAPITRE 4. Incidence des résultats produits par l'algorithme

15. Quel poids donner aux résultats fournis par les algorithmes ? « Les outils d'aide à la décision judiciaire doivent être conçus et perçus comme une aide auxiliaire au processus de décision du juge, permettant de faciliter son travail, et non comme une contrainte » préconise la Commission européenne pour l'efficacité de la justice³⁰. « Le respect du principe d'indépendance commande que chacun puisse et doive, *in fine*, prendre une décision qui lui soit personnelle à la suite d'un raisonnement qu'il doit pouvoir assumer complètement à titre personnel, sans égard pour l'outil informatique »³¹. Cela implique que le résultat fourni par le logiciel ne peut être considéré que comme une aide à la décision, une suggestion, qui ne pourrait en aucun cas lier le juge. Mais même si le résultat n'est que suggéré, le risque existe « qu'avec ce type de dispositifs, la part de jugement du magistrat se trouve aussi bien confortée que biaisée par des effets de surdétermination ou d'ancrage »³². Les résultats produits par des outils performants pourraient en effet ne plus être vécus comme simplement indicatifs ou incitatifs, mais prescriptifs, et favoriseraient l'émergence d'une nouvelle normativité, où le pouvoir souverain d'appréciation du juge serait contraint ou réduit.

Or, le choix d'accorder plus ou moins de poids aux résultats des outils algorithmiques est intrinsèquement lié à la fiabilité du système qui les produit. Ce qui amène à la question suivante : l'algorithme sera-t-il *in fine* plus juste que le juge ? Il sera sans doute plus constant, d'une certaine manière plus objective, moins sujet à l'irrégularité ou à la variance. Il ne sera pas influencé par des facteurs extérieurs qui pourraient être de nature à polluer le processus décisionnel (fatigue du juge, idéologie...). Mais croire qu'un algorithme serait neutre relève de la naïveté. Les expériences déjà menées le prouvent à suffisance : les programmes de prédiction ou d'aide à la décision pénale ne font que calculer la somme d'une équation dont la formule a été développée par l'homme, en privilégiant ou en minimisant certains facteurs, selon les convictions conscientes ou inconscientes des développeurs.

³⁰ *Ibid.*

³¹ *Ibid.*

³² *Ibid.*

CHAPITRE 5. Justice analytique, justice moutonnaire ?

16. Une autre conséquence du recours au *big data* comme outil d'assistance aux magistrats tient au risque d'entretenir la jurisprudence plutôt que de la faire vivre. L'algorithme se fonde essentiellement sur une méthode de statistique et de probabilité (quantitative), et donc produit des résultats très probablement satisfaisants dans la majorité des cas (tendance majoritaire) mais peut-être inadaptés aux situations (trop) particulières, où des facteurs non définis ni quantifiables pourraient pourtant être déterminants. Or, la justice n'est pas affaire de répétition. La science juridique est une science vivante, évolutive, qui se nourrit des décisions de rupture, celles qui brisent une situation établie, qui remettent en question une jurisprudence préexistante. Le risque est donc qu'avec le *big data* on privilégie une justice moutonnaire (conservatrice) au détriment d'une justice évolutive (progressiste).

En matière pénale, cela favoriserait une uniformisation des jugements et des peines et concourrait à une plus grande cohérence des décisions, alors que l'on sait que les parquets et les tribunaux du pays ne partagent ni les mêmes priorités ni les mêmes traditions. Mais le risque existe que cet aplanissement empêche l'émergence de décisions inédites ou dissuade les juges de se libérer de la jurisprudence préalable. Cela pourrait particulièrement impacter les décisions rendues dans des matières où la loi fait référence à des concepts évolutifs (on pense notamment aux mœurs et à la notion de pudeur) ou aux décisions rendues dans des domaines où la nécessité de la répression peut évoluer en fonction des circonstances (on pense notamment aux abus de la liberté d'expression). Mais cela pourrait aussi induire des décisions qui pourraient ne pas être adaptées au contexte particulier des faits donnant lieu au jugement (eu égard aux circonstances socio-économiques, aux réalités criminelles du lieu où les faits ont été commis). Notamment, le taux d'une peine d'emprisonnement ou d'une amende peut être justifié dans un arrondissement mais apparaître excessif ou laxiste dans un autre, pour des faits exactement similaires. Enfin, cela pourrait entraver l'émergence de décisions de rupture, qui ont pourtant forgé l'histoire du droit pénal (comme l'état de nécessité, qui a été créé par un juge appelé à connaître d'un vol commis par un déshérité).

CHAPITRE 6. Justice augmentée, justice déshumanisée ?

17. S'il est probable que les algorithmes intéresseront prochainement les juridictions pénales et les praticiens du droit et s'immisceront à court ou moyen terme dans les bureaux des parquets et des juges mais aussi des avocats pénalistes, il importe de s'assurer que l'utilisation de ces technologies n'ait pas pour effet d'effacer la figure du juge, qui disparaîtrait derrière les résultats produits par des logiciels qu'il serait uniquement chargé de valider.

Le recours à l'ingénierie informatique risque en effet de porter atteinte aux aspects humains et symboliques de la justice où le juge n'apparaîtrait plus que comme l'organe d'une machinerie informatique toute puissante qui lui serait supérieure. Or, quelles que puissent être les qualités d'un système informatique, il est indispensable que le juge puisse, à tout moment, incarner la justice qu'il est appelé à rendre. Cela induit que le juge pénal devra conserver le rôle symbolique qui est le sien et assurer un contrôle sur tout le processus décisionnel. Cela se traduira notamment par la possibilité pour le juge, outre la police de l'audience, d'ordonner la comparution personnelle des parties, la production de pièces en original, une confrontation ou l'audition de témoins.

CHAPITRE 7. Le recours aux algorithmes dans la détermination de la peine

18. Au même titre qu'il existe des logiciels calculant les barèmes d'indemnisation pour des dommages corporels ou des indemnités suite à un licenciement, peut-on imaginer qu'un jour les peines soient calculées par une machine ? Sur le plan technique, certainement. Mais cela constituerait-il une avancée en termes de justice ?

Comme abordé précédemment, le résultat d'un calcul algorithmique pour déterminer une peine ne pourra jamais être autre chose qu'une aide à la décision. Une aide qui pourrait être utile et précieuse pour tenir compte de critères objectivables et quantifiables (absence ou non d'antécédents judiciaires, âge, situation familiale et professionnelle, situation administrative). Mais la somme produite par l'équation pourrait également s'avérer

dangereuse pour le juge, qui devra pouvoir s'en détacher. Car la peine doit être individualisée en tenant compte de la gravité de l'infraction, du degré d'implication dans les faits et des circonstances personnelles, mais aussi de certains éléments plus diffus qui peuvent, parfois de manière déterminante, contribuer à la détermination de la peine par le juge (on pense notamment à l'attitude de l'agent durant son procès, à des circonstances extérieures ne relevant pas du dossier lui-même mais éclairant quant à la personnalité de l'intéressé). Car il existe une part de subjectivité inhérente à la fonction de juger qu'un algorithme ne pourra jamais complètement assumer.

19. En outre, tout jugement doit être motivé en vertu des dispositions constitutionnelles et légales, et l'obligation de motivation de la peine emporte l'obligation pour le juge de définir les raisons qui l'ont conduit à choisir une peine et un taux. La seule référence au résultat de l'algorithme ne pourrait suffire à rencontrer cette obligation de motivation. On pourrait toutefois imaginer qu'un juge se réfère dans son jugement ou son arrêt au résultat produit par un logiciel, et complète sa décision en justifiant les motifs qui l'ont amené à se rallier au résultat produit par le logiciel. Ou au contraire, les raisons qui l'ont amené à se départir du résultat proposé par l'algorithme. Toutefois, ainsi que cela a déjà été souligné, le risque existe que le résultat produit par le logiciel soit perçu, consciemment ou inconsciemment, comme prescriptif et que le juge soit tenté de ne pas engager la responsabilité qui pourrait être la sienne s'il devait s'écarter de ce résultat. Commettrait-il une erreur ou une faute s'il devait privilégier une peine inférieure ou plus clémentine à celle déterminée par la machine et être ensuite confronté à la récidive de l'intéressé ? Pourrait-on lui reprocher de n'avoir pas fait siennes les conclusions de l'algorithme ? Ce serait déraisonnable de le soutenir mais il est à craindre que l'émotion que susciterait une telle situation ait pour effet de réduire la fonction du juge à un rôle subsidiaire de confirmation de la sanction définie par le logiciel, qui serait perçu comme plus infaillible que le juge humain.

Conclusions

20. Si le recours à l'algorithme dans la justice constitue (pour les tribunaux, les avocats ou les justiciables) une perspective aussi inéluctable que prometteuse à maints égards, il semble que ces logiciels soient moins adaptés à la matière pénale qu'aux litiges de droit privé. Les impératifs liés au respect du droit à un procès équitable, droit à l'égalité des armes, droit au

silence et à l'individualisation de la peine notamment, constituent autant d'écueils à l'utilisation des algorithmes dans la justice pénale. Toutefois, le logiciel pourrait être utile pour traiter certaines tâches automatisables et ainsi libérer les magistrats qui pourraient se consacrer plus utilement aux sujets nécessitant une réflexion ou une décision impliquant une prise de position. L'algorithme pourrait également servir d'aide à la décision et nourrir le processus pénal.

21. Doit-on se réjouir ou s'effrayer de cette évolution ? Si le risque existe qu'une justice augmentée soit préférée à une justice humaine parce qu'elle coûtera probablement moins cher, sera plus « rentable » (elle permettra un désengorgement des tribunaux en accélérant la procédure) et plus « objective » ou plus « neutre », une analyse critique, permanente et constructive de ses transformations permettra d'éviter que celle-ci ne verse dans les pires travers d'une évolution qui lui ferait perdre son âme et au final sa raison d'être.

Différents points devront ainsi retenir notre attention.

Premièrement, le recours aux technologies ne pourra pas suppléer le jugement humain et le résultat des calculs algorithmiques ne pourront, en matière pénale, servir tout au plus que d'aide à la décision. Quelles que soient les qualités d'un système informatique performant, il serait inconcevable de le considérer comme infaillible et de lui déléguer la tâche de juger des humains, car les systèmes informatiques ne seront jamais nos semblables et ce serait une erreur de les traiter comme nos égaux.

Deuxièmement, il sera indispensable de pouvoir procéder à une analyse qualitative de ces systèmes, ce qui impliquera d'avoir accès aux codes sources de ces programmes qui seront très vraisemblablement développés par des entreprises privées. Ces logiciels d'aide à la décision devront ainsi répondre à un cahier des charges précis, incluant l'accès aux données de programmation. Le recours aux *big data* nécessitera en effet une surveillance de ses outils et une transparence de ses modes de fonctionnement, ce qui va engendrer de nouvelles formes d'expertises et de contrôles. De nouvelles institutions seront créées pour fournir un soutien dans les domaines où la société aura besoin d'examiner des résultats issus du *big data*. Ces nouvelles institutions devront afficher leur indépendance à l'égard des développeurs de logiciels et relever de la puissance publique, pour que le changement d'échelle ne conduise pas à un changement d'état, et que le changement quantitatif ne cause pas un changement qualitatif. Cela nécessitera que des crédits y soient alloués, de sorte que les gains générés par une forme d'automatisation pourraient être absorbés par ces nouvelles institutions.

LE JUGE ET L'ALGORITHME

Enfin, à l'heure où la société hyperconnectée dans laquelle nous vivons se perçoit elle-même comme de plus en plus dépersonnalisée, il importe que le juge pénal continue d'incarner la fonction de juger qui lui a été confiée et que son rôle ne soit pas réduit à celui d'un contrôleur des travaux produits par un algorithme. Il y va de l'essence même de la justice qui, depuis les Grecs, se représente les yeux bandés mais dont les poignets ne sont pas entravés.

À l'aune de ce qui précède, osons croire que le juge pénal, même aidé par les algorithmes, a encore de l'avenir.